

Kunnskapsdepartementet
Postboks 8119 Dep.

0032 Oslo

31. mai 2016

Vår ref. 498775/v1

Deres ref. 16/1927-

Innspill til stortingsmelding om kvalitet i høyere utdanning - NITO

Norges Ingeniør- og Teknologorganisasjon – NITO takker for invitasjonen til å komme med innspill til den varslede stortingsmeldingen om kvalitet i høyere utdanning.

1. Viktigste utfordringer for å løfte kvaliteten i norsk høyere utdanning

Kunnskapsministeren ber oss komme med innspill på hva som er de viktigste utfordringene nasjonalt for å løfte kvaliteten i norsk høyere utdanning. Det er trukket fram fem faktorer ministeren mener er avgjørende for god utdanningskvalitet. NITO kan slutte seg til at dette er sentrale faktorer og vil kommentere noen av disse i de følgende underpunktene. NITO mener imidlertid at institusjonenes rammebetingelser, som finansiering og infrastruktur, er en forutsetning for at de skal kunne tilby framtidsrettet utdanning av høy kvalitet. Vi vil derfor kommentere dette spesielt.

Rammebetingelser og infrastruktur.

Det er til syvende og sist utdanningsinstitusjonene som skal sørge for at utdanningene de tilbyr er av høy kvalitet og at de som utdannes får en relevant og framtidsrettet utdanning. Myndighetene kan stille krav til institusjonene, legge rammebetingelser og gi insentiver for å lede institusjonene i ønsket retning. Finansieringssystemet for høyere utdanning legger rammene for institusjonenes økonomi. Innretningen på finansieringskategoriene fungerer etter NITOs syn ikke etter hensikten.

Produktivitetskommisjonens rapport *NOU 2016:3 Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi* peker på behovet Norge har for å satse mer på teknologifagene for å lykkes med omstillingene vi står overfor. Dette er et syn NITO stiller seg helhjertet bak. Det pekes blant annet på hvordan finansieringssystemet for høyere utdanning svekker utdanningsinstitusjonenes insentiver til å satse på teknologifag. Kommisjonen er i den anledning «...kritisk til at regjeringen har valgt ikke å følge opp anbefalingen fra Hægelandgruppen om nye finansieringskategorier for de ulike fagene innenfor høyere utdanning».

Hægelandgruppen¹ foreslo et system med mer grovmaskede kategorier for studiepoenguttelling og vekting i forhold til utstys- og undervisningsintensitet. Et slikt system vil etter NITOs syn bidra til en mer hensiktsmessig innplassering av de ulike utdanningene. For bachelor i ingeniørfag og

¹ Finansiering for kvalitet, mangfold og samspill

https://www.regjeringen.no/contentassets/95742f2460c74ee5aecf9dd0d2a8fc9f/finansieringuh_rapport.pdf

bioingeniørfag vil dette innebære en heving av kostnadskategorien til et nivå som i større grad gjenspeiler utdanningenes reelle behov.

Ingeniør- og bioingeniørutdanninger er kostnadskrevende utdanninger. En rapport fra NIFU² stadfester at utenom medisindanning, er ingeniørutdanningen den dyreste. Dette gjelder både ved universiteter og høyskoler. Til tross for dette er ingeniørutdanning plassert på nest laveste nivå (kategori E) i dagens finansieringssystem. Det betyr at disse utdanningene er underfinansiert, noe som bidrar til å svekke kvaliteten på studiene.

Tilbakemeldinger vi får fra utdanningsinstitusjonene er at etterslepet på utstyr er stort. Investeringsstakten i nytt utstyr har flatet ut, noe som betyr at studentene på sikt vil få undervisning på utdatert utstyr. Konsekvensen kan bli at vi utdanner ingeniører for fortidas teknologiske løsninger.

Kvalitet framfor kvantitet

NITO mener det til en viss grad er nødvendig at myndighetene dimensjonerer studietilbud for å imøtekomme samfunnets behov for kompetanse. En økning av studieplasser må ta utgangspunkt i hva institusjonene har kapasitet og kompetanse til å tilby. Hensynet til kvalitet i utdanningene må gå foran ønsket om flere studenter. Dersom det er ønskelig med mer kapasitet innen et gitt studie er det viktig at institusjonen har tilstrekkelig infrastruktur og kapasitet blant de vitenskapelig ansatte før studieplassene tildeles.

2. God relevans og en fremtidsrettet høyere utdanning som forbereder til et samfunns- og arbeidsliv i kontinuerlig omstilling

Nært samarbeid mellom utdanninginstitusjoner og arbeidsliv er en forutsetning for å kunne gi utdanning med god relevans. Private og offentlige virksomheter kan bidra med innspill i læreplanene, relevante demonstrasjoner og oppgaver, og i noen tilfeller utstyr og undervisningspersonell. De teknologiske utdanningene, spesielt på bachelornivå, har tradisjonelt hatt nært samarbeid med næringsliv. Industribedrifter har vært bidragsytere til å få opprettet studier der de har sett behov for kompetanse. Offentlige virksomheter har vært langt mer fraværende og bør styrke sin kontakt med sektoren.

NITO mener det må gis sterkere insentiver til samarbeid mellom utdanninginstitusjoner og private og offentlige virksomheter. Samarbeidet må være langsiktig og gjensidig forpliktende, og må forankres på ledernivå.

Mer bruk av praksisundervisning

NITO mener det må legges til rette for mer bruk av praksisundervisning i profesjonsutdanningene. Praksis er viktig for forståelsen av faget og for utførelse av fremtidige arbeidsoppgaver, og kan i mange tilfeller bidra til økt motivasjon og mindre frafall blant studentene.

Det er få innslag av praksis i ingeniør- og teknologiutdanningene per i dag, selv om rammeplanen for ingeniørutdanning, som ble fastsatt i 2011, gir rom for å tilby praksis i 5. semester. NITO mener at alle studenter i profesjonsfagene bør få tilbud om studiepoenggivende praksis i løpet av utdanningen.

Kvalitetsindikatorer for praksis

Praksisundervisningen i profesjonsutdanningene må kvalitetssikres og det bør utvikles kvalitetsindikatorer for praksis.

Universitets- og høyskolerådet, UHR, sendte nylig sin sluttrapport *Kvalitet i praksisstudiene i helse- og sosialfaglig høyere utdanning, - praksisprosjektet*³, over til Kunnskapsdepartementet. Rapporten viser blant annet at det er for stor variasjon i kvaliteten i praksisdelen for helse- og sosialfagutdanningene.

² NIFU Rapport 52-2014: Hva koster en student? <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/273603>

³ Kvalitet i praksisstudiene i helse- og sosialfaglig høyere utdanning
http://www.uhr.no/documents/praksisprosjektet_sluttrapport.pdf

I rapporten foreslås det kriterier og indikatorer for kvalitet i praksisstudier samt anbefalte oppfølgingsprosjekter som NITO slutter seg til.

Etter NITOs syn er det noen utfordringer som gjør det vanskelig å utforme kvalitetsindikatorer for praksis. Utdanningsinstitusjonene, både innenfor utdanningene og på tvers av utdanningene, definerer praksis ulikt og har ulike måter å telle praksisgivende studiepoeng på. Det er også forskjellige oppfatninger av hva som er god nok praksis, og om hva som bør inngå og ikke inngå i praksisperioden.

NITO mener det er behov for følgende:

- Det må utarbeides en felles definisjon av praksis og en presisering av hva som skal inkluderes i praksis i de ulike profesjonsutdanningene.
- Det må settes en standard for hva ett studiepoeng i praksis består av, og utarbeides klare kriterier/indikatorer for hvordan man skal måle dette.
- Kvalitetssikring av praksis, studentveiledning, veiledere og lærere er nødvendig.

3. Tiltak for å øke gjennomføring og redusere frafallet i høyere utdanning

God gjennomstrømning av studenter kan være en indikator på om andre tiltak, som for eksempel oppfølging, veiledning og praksis har en effekt, men er ikke nødvendigvis ensbetydende med god kvalitet.

Årsakene til at en student ikke gjennomfører, eller har forsinket studieprogresjon er komplekse. God veiledning og oppfølging av studentene, samt tydelige forventninger og tilbakemeldinger blir viktig for å holde oppe studentenes motivasjon for å fullføre. Samtidig vil det alltid være noen som har valgt feil eller som faller fra av andre årsaker. Det er behov for mer forskning på årsakene til frafall, slik at utdanningsinstitusjonene kan utvikle gode opplegg for å ivareta studenter som står i fare for å falle fra. Det er viktig at utdanningene er tydelige på forventningene til studentene på et tidlig tidspunkt. Informasjonen om studiene som elevene baserer sine studievalg kan med hell bedres, slik at elevene kan ta mer informerte valg.

Bruk av overopptak til studiene bidrar til frafall

I de senere årene har vi sett tendenser til økende overbooking i forbindelse med opptak til høyere utdanning. Overopptak begrunnes ofte med at det forventes noe frafall og at man ønsker å sikre mange nok studenter til å fylle opp plassene utover i studieløpet. De siste seks årene har differansen mellom antall planlagte studieplasser og antall tilbud Samordna Opptak har sendt ut, innenfor ingeniør og teknologifag, steget fra 25 % til 55 %. I tall utgjør det en økning i «ekstra» tilbud fra 2 389 i 2010 til 5544 i 2015. Tilbakemeldinger fra studentene er at dette fører til overfylte forelesningssaler, laboratorier og grupperom. NITO er bekymret for at så store overopptak kan gå ut over undervisningskvaliteten og føre til at flere faller fra studiene.

Mangel på praksisplasser begrenser dessuten hvor mange studenter man kan ta opp. Som eksempel er det helseforetakenes kapasitet til å ta imot studenter som styrer hvor mange studenter en utdanning kan ta opp.

Overgangen mellom videregående skole og høyere utdanning

Å sørge for at nye studenter har god basiskompetanse er viktig, og NITO er positiv til forsøksordninger der det stilles karakterkrav i for eksempel matematikk ved opptak.

Det bør også legges til rette for å ta høyere utdanning for de som ikke har nødvendig fordypning fra videregående skole. Som eksempel tilbyr de fleste ingeniørutdanningene y-vei, tresemesterordning (TRES) eller realfagskurs for de som har fagbrev, eller som ikke har den nødvendige fordypningen i realfag. Dette er ofte motiverte studenter som aksepterer å jobbe ekstra med fagene for å gjennomføre utdanningen. Mange av disse har en bratt læringskurve og bedre progresjon i studiene enn sine medstudenter som kommer rett fra videregående skole med studiespesialisering. Slike ordningene er likevel svært ressurskrevende for utdanningene, da disse studentene har behov for spesielle tilpasninger og oppfølging.

Forventningene høyere utdanningsinstitusjoner har til hva elevene har lært i videregående skole harmonerer ofte dårlig med realiteten. Begreper og læringsmetoder er forskjellige, og overgangen til høyere utdanning kan være svært vanskelig, selv om studenten har gode karakterer i basisfag. Høyere utdanningsinstitusjoner og videregående skoler kan med hell samarbeide bedre om forventningsavklaringer. Studentene må også på et tidlig tidspunkt bli kjent med hva studieprogrammet de har valgt medfører av muligheter og forventninger.

Studiestøtten

Forventningen om at studentene bruker mer tid på studiene og at de gjennomfører på normert tid fordrer at studentene har mulighet til å studere på heltid. Studiefinansieringen må være slik at det ikke er en økonomisk belastning eller begrensning for å gjennomføre en høyere utdanning på heltid.

NITO mener at studiestøtten må økes til minimum 1,5 G. Studiestøtten bør utbetales over 11 måneder, og andelen av studiestøtten som gjøres om til stipend bør økes til inntil 50 prosent.

De som tar høyere utdanning går glipp av pensjonspoeng i forhold til om de skulle vært i arbeid. NITO mener studenter bør opptjene pensjonspoeng på lik linje med de som avtjener verneplikt. Studenter bør ha en pensjonsopptjening tilsvarende en inntekt på 2,5 G per bestått årsstudium.

4. Økt status for utdanningsarbeid og insentiver for utdanningsvirksomheten.

Organisering av undervisning og utformingen av læringsaktiviteter har stor betydning for hvordan og hva studentene lærer. Det er mange ulike måter å tilrettelegge for studentenes læring på; Hyppigere tilbakemeldinger, bruk av digitale ressurser og mer vekt på interaksjon mellom lærere og studenter kan være gunstig for studentenes læring.

NITO mener det må utarbeides gode kvalitetsindikatorer for undervisning. Disse bør kobles opp mot insentiver som gir uttelling på linje med forskningsinsentiver. Institusjoner som arbeider aktivt med utdanningskvalitet og god gjennomstrømning bør premieres. På samme måte bør undervisningspersonell som prioriterer undervisning av høy kvalitet meritteres for dette arbeidet. En gruppe nedsatt av NTNU og UiT Norges arktiske universitet har i sin rapport «Innsats for kvalitet» laget forslag til et meritteringssystem for undervisning ved sine institusjoner⁴.

Fagpersonalets kompetanse

Både tilstrekkelig antall vitenskapelig ansatte og ansatte med den rette fagkompetansen, er grunnleggende forutsetninger for god utdanningskvalitet. Andelen ansatte med førstestillingskompetanse er en indikator på høy kompetanse, men viser ikke hele bildet. I de profesjonsrettede utdanningene, som for eksempel ingeniør og bioingeniørutdanning, er det behov for undervisningskompetanse som er nært knyttet til det arbeidslivet studentene skal utdannes til. NITO mener det er viktig å stimulere til rekruttering av fagpersonell med relevant yrkeserfaring.

Ved ansettelse innen universitets- og høyskolesektoren stilles det kun krav til forskerkompetanse – førstelektor kompetanse/ PhD - og ikke til pedagogiske kvalifikasjoner eller til relevant yrkeserfaring/profesjonsutøvelse.

NITO mener at undervisningspersonalets pedagogiske og profesjonsfaglige kvalifikasjoner er vesentlige kvalitetsindikatorer i en profesjonsutdanning.

Karriereveier for faglige ansatte

Profesjonsutdanningene må tilby både forskningsbasert og yrkesrelevant undervisning. Disse to faktorene bør utvikles parallelt. På lik linje med at det tilbys forskertermin for å skape forskermobilitet, bør det skapes kultur for mobilitet for undervisningsutvikling. Dette bør også inkludere teknisk ansatte i UH sektoren, som ofte er et bindeledd mellom teori og praksis i profesjonsutdanningene. Teknisk ansatte er fagpersoner som veileder studentene i laboratoriearbeid eller tilsvarende. For mange studenter har disse en nøkkelrolle i identitetsbygging og faglig forståelse.

⁴ Innsats for kvalitet – Forslag til meritteringssystem for undervisning ved NTNU og UiT Norges arktiske universitet
<https://www.ntnu.no/documents/1263030840/1268058549/Innsats+for+kvalitet+-+Forslag+til+et+meritteringssystem+for+undervisning+ved+NTNU+og+UiT+Norges+arktiske+universitet.pdf/aadea128-638f-4e2f-8516-5a2ffa54b87a>

NITO foreslår følgende tre karriereløp for de ulike kategoriene ansatte;

- Førsteamanuensis/professor
- Førstelektor/dosent
- Overingeniør/senioringeniør

Forskningsbasert og vitenskapelig tilnærming til undervisning

NITO mener det må legges til rette for forskningsbasert og vitenskapelige tilnærming til undervisning og læring i fagene, slik vi kjenner det fra forskning. I forskning er tradisjonen at man konkurrerer, deler og gir hverandre tilbakemeldinger. I undervisning er ikke dette like fremtredende. Undervisningen må foregå i mer åpne rammer, erfaringer må deles i kollegium og den enkelte foreleser støttes og gis tilbakemelding, både fra kollegaer og studenter.

SoTL – Scholarship of Teaching and Learning er et eksempel på slik tilnærming som har bred støtte internasjonalt. Kjernen i utvikling av pedagogisk kompetanse knyttet til SoTL er en bevisst gjennomføring der praksis følges av observasjon og refleksjon, basert på teori. Resultater av forskning og utvikling av undervisning bør publiseres. Som et eksempel er det under etablering et open access-tidsskrift, «Nordic Journal of STEM Education»⁵, der artikler om pedagogisk, faglig og akademisk utvikling av realfag og teknologistudier kan publiseres.

Det bør opprettes flere sentre for fremragende undervisning SFU, spesielt innen teknologifag. Erfaringer fra SFU-ene må spres og komme flere til gode, og disse bør samarbeide med sentre for fremragende forskning SFF.

5. Hvordan departementets styring og virkemidler kan utvikles for å stimulere til kvalitet

Det er viktig å gi institusjonene autonomi og ansvar for kvalitet i utdanningen. Myndighetene skal gi rammebetingelser, retninger og mål for utdanningsinstitusjonenes virksomhet. Myndighetene kan bidra med å tilrettelegge for og stimulere til å utvikle hjelpemidler sentralt. Eksempler på dette kan være gode læringsplattformer, muligheter for digitale eksamensgjennomføringer og møteplasser for undervisere for utveksling av gode undervisningsopplegg.

Det vises for øvrig til kapittel 1. i dette høringsbrevet og avsnittet om *Rammebetingelser og finansiering*.

6. Behov for justeringer nasjonale rammevilkår, lover eller forskrifter

Det er viktig å beholde bachelorstudier som selvstendige utdanninger og sikre gode profesjonsutdanninger som dekker samfunnets behov. Et viktig poeng er at de tre-årige profesjonsutdanningene må ivaretas nå når flere høyskoler får universitetsstatus som følge av fusjoner.

Forvaltningsutvalg for bachelorutdanninger ved fusjonerte universiteter

NITO har foreslått at det blir etablert et forvaltningsutvalg for bachelor ingeniør-utdanningene (FUBI) ved NTNU. Det finnes allerede et forvaltningsutvalg for sivilingeniørutdanningene (FUS) og lektorutdanningene (FUL) ved samme institusjon. Forvaltningsutvalgene sin rolle er koordinering på tvers av fakultetene. Dette vil det være stort behov for på de 3-årige ingeniørutdanningene og for bioingeniørutdanningene som nå både vil bli organisert under flere fakulteter og ha ulik geografisk lokalisering. NITO anbefaler at det opprettes slike utvalg også ved de andre fusjonerte institusjonene der høgskoler slås sammen til universitet.

Evaluering av rammeplaner

Rammeplanen skal sikre et nasjonalt likeverdig faglig nivå, slik at utdanningen framstår som enhetlig og gjenkjennelig, uavhengig av institusjon.

Bioingeniørutdanningen har en rammeplan fra 2005, som oppfattes som utdatert og ikke i henhold til kvalifikasjonsrammeverket. Det bør utarbeides en ny nasjonal rammeplan i tråd med Nasjonal

⁵ Nordic Journal of STEM Education <http://www.ntnu.no/ojs/index.php/njse>

kvalifikasjonsrammeverk NKR, for å sikre et likt faglig nivå og harmonisering av bioingeniørutdanningene.

Ingeniørutdanningene fikk ny rammeplan i 2011. Det første kullet med ny rammeplan ble utdannet i 2015. UHR ønsker å gjennomføre en evaluering av implementering av rammeplanen for ingeniørutdanning. NITO støtter dette og mener det bør gjennomføres jevnlig evalueringer av utdanninger med rammeplan for å følge opp at intensjonen i rammeplanene er ivaretatt.

7. Eksempler på utdanningstilbud eller utdanningsopplegg med særlig god kvalitet og gode resultater

Nedenfor er noen eksempler på gode utdanningsopplegg som NITO kjenner til:

- a. Introduksjonskursene som gis ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet - NMBU er gode eksempler på hvordan studentene på et tidlig tidspunkt blir kjent med mulighetene og forventningene som følger med studieprogrammene de har valgt. Der får studentene delta på ulike laboratoriefag, feltarbeid og de reiser på ekskursjon til aktuelle fremtidige arbeidsgivere.
- b. TverrSAM er et tilbud som har eksistert ved tidligere Høgskolen i Sør-Trøndelag og NTNU. Det omfatter om lag 700 helsefag- og medisinerstudenter i 3. studieår. Studentene arbeider sammen i grupper over gitte kasuistikker. De informerer hverandre om hvordan deres egen profesjonen kan bidra når det gjelder diagnostisering og behandling for gitte pasienter både i spesialist- og primærhelsetjenesten. Det involverer rollespill og fremføring.
- c. Tverrprofesjonell samarbeidslæring- TPS. Mange utdanninger har gode erfaringer med samhandling og felles undervisning, der studentene lærer hverandre. For eksempel et prosjekt der bioingeniørstudenter ved Høgskolen i Oslo Akershus lærer sykepleiere å ta blodprøver.
- d. Handlingsplan for pedagogisk utviklingsarbeid ved Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø for perioden 2015 – 2020. Fire kjerneområder prioriteres og det er tydelig for alle ansatte hva målene er og hvordan man skal arbeide mot dem.
- e. En arbeidsgruppe nedsatt av Universitetet i Tromsø og NTNU har levert en rekke forslag til hvordan man kan heve undervisningskvaliteten ved de to universitetene. Det er foreslått tiltak innen fire områder: en klargjøring av kravene til undervisningskompetanse, at undervisningskompetanse vies større oppmerksomhet ved stillingsvurderinger, en belønningsordning for særlig dyktige undervisere og en pedagogisk mappe som dokumenterer undervisningskompetanse

NITO ser fram til en stortingsmelding om kvalitet i høyere utdanning og ønsker lykke til med arbeidet.

Med vennlig hilsen


Trond Markussen
President


Steinar Sørli
Generalsekretær